

STUDI LITERATUR: PENGARUH PENDEKATAN RME TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG KELAS V SD

Dwi Ambar Sari^{1*}, Andika Arisetyawan¹

¹Universitas Pendidikan Indonesia

*dwiambarsr@upi.edu

ABSTRAK

Kemampuan penalaran matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika, terutama untuk mendukung pemahaman konsep secara mendalam. Salah satu pendekatan yang dianggap efektif dalam meningkatkan kemampuan ini adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). Studi ini bertujuan untuk mengulas pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa khususnya dalam pembelajaran materi bangun ruang pada kelas V Sekolah Dasar. Melalui metode studi literatur, berbagai referensi, seperti jurnal, buku, dan artikel ilmiah, dianalisis secara mendalam untuk mendapatkan gambaran komprehensif mengenai efektivitas pendekatan ini. Pada penelitian ini digunakan lima artikel yang dinyatakan layak sebagai subjek penelitian. Kelima artikel yang dikaji memiliki metode penelitian yang berbeda, terdapat tiga artikel bermetode kuantitatif dan dua sisanya menggunakan metode kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa RME mendorong siswa untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata di kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini tidak hanya mempermudah pemahaman siswa, tetapi juga meningkatkan partisipasi aktif selama proses pembelajaran. Dengan demikian, RME dapat menjadi alternatif pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis, khususnya pada materi bangun ruang. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi pengembangan penelitian dan praktik pembelajaran yang lebih efektif di masa depan.

Kata kunci: *Realistic Mathematics Education* (RME); Penalaran Matematis; Bangun Ruang

ABSTRACT

Mathematical reasoning ability is a crucial aspect of mathematics learning, especially in supporting a deeper understanding of concepts. One approach considered effective in enhancing this ability is Realistic Mathematics Education (RME). This study aims to review the impact of the RME approach on students' mathematical reasoning skills, particularly in learning three-dimensional geometry in fifth-grade elementary school. Through a literature review method, various references such as journals, books, and scientific articles are analyzed in-depth to obtain a comprehensive understanding of the effectiveness of this approach. This study examines five selected articles that were deemed appropriate as research subjects. Among these, three articles employed quantitative methods, while the remaining two utilized qualitative methods. The findings indicate that RME encourages students to connect mathematical concepts with real-life situations. This approach not only facilitates students' understanding but also enhances their active participation during the learning process. Thus, RME can serve as an innovative alternative teaching approach to develop mathematical reasoning skills, particularly in three-dimensional geometry. This research is expected to provide a foundation for the development of future studies and more effective teaching practices.

Keywords: *Realistic Mathematics Education (RME); Mathematical Reasoning; Three-Dimensional Geometry*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan ranah ilmu pengetahuan perihal logika melalui penalaran yang dijabarkan menggunakan simbol dengan konsep yang saling berkaitan. Matematika juga merupakan ilmu universal yang mendasari atas perkembangan teknologi moderen serta tak luput dari peranan penting berbagai disiplin ilmu dan turut andil dalam mengembangkan daya pikir manusia. Dalam hal ini, matematika menjadi alat utama dalam melatih serta mengasah kemampuan analitis siswa dan berpikir logis. Matematika dan penalaran merupakan dua hal yang memiliki keterkaitan sangat erat, karena pemahaman konsep-konsep matematika tercapai melalui penalaran, dan pembelajaran matematika menjadi sarana untuk melatih serta mengasah kemampuan penalaran matematis (Mikrayanti, 2016). Penalaran merupakan proses berpikir yang dipakai guna mencapai sebuah kesimpulan yang menghasilkan pengetahuan. Dalam matematika. Hal ini diperkuat oleh

pendapat Hendriana dalam (Zubaidah Amir MZ, 2021) yang menyatakan bahwa penalaran matematis merupakan proses berpikir matematik guna memperoleh kesimpulan matematis berdasarkan fakta atau data, konsep, serta metode yang tersedia ataupun yang relevan.

Kemampuan penalaran matematis sangat penting bagi siswa Sekolah Dasar karena berkontribusi dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis yang berkelanjutan. Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dikuasai oleh siswa sekolah dasar yang sejalan dengan tujuan utama pembelajaran matematika yaitu dengan tergapainya suatu kemampuan konsep matematis, penjelasan antara konsep dan penyajian konsep ke dalam representasi lainnya, serta pengaplikasian algoritma atau konsep secara seksama, tepat, fleksibel, dan efisien dengan dalam rangka kegiatan pemecahan masalah matematis (Saaroh, 2021). Kemampuan ini melibatkan proses berpikir logis dan analitis yang menjadi dasar dalam memahami konsep-konsep matematika, baik yang sederhana maupun yang kompleks. Melalui penalaran matematis, siswa dapat menganalisis masalah, mengidentifikasi pola, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang efektif. Selain itu, kemampuan ini juga penting dalam pengambilan keputusan yang berdasarkan pada data dan bukti-bukti yang tersedia, sehingga membantu siswa dalam menilai kebenaran suatu argumen atau solusi yang mereka temukan.

Pada tingkat sekolah dasar, pengembangan kemampuan penalaran matematis menjadi sangat krusial karena kemampuan ini merupakan fondasi bagi siswa dalam menghadapi materi-materi matematika yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya. Sejalan dengan gagasan Sumarmo dalam (Heris Hendriana, 2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika dirancang untuk memberikan kesempatan bagi berkembangnya kemampuan bernalar, meningkatkan kesadaran akan manfaat matematika, serta menumbuhkan rasa percaya diri, sikap objektif, dan keterbukaan dalam menghadapi masa depan yang dinamis. Sedangkan Susanto dalam (Muncano, 2018) memaparkan bahwasannya matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Siswa dengan kemampuan penalaran yang baik akan lebih mudah memahami materi matematika, sedangkan siswa dengan penalaran yang rendah akan mengalami kesulitan. Tanpa penalaran matematis yang kuat, siswa mungkin akan kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang lebih abstrak dan menerapkan matematika dalam konteks yang lebih luas. Hal ini menunjukkan bahwa penalaran sangat penting dalam membangun gagasan matematika dan membuktikan kebenaran dari gagasan tersebut.

Namun pada berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa di sekolah dasar masih berada pada tingkat yang belum memadai. Kemampuan penalaran matematis sebagaimana dikutip berdasarkan hasil dari *Trends In International Mathematic and Science Study (TIMSS)* 2011 berdasarkan *benchmark* internasional profil kemampuan matematika Indonesia masih berada pada tahap yang rendah. (Rosnawati, 2013). Penelitian lain oleh (Rini, 2020) yang dilakukan di SD Negeri 2 Nobal mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV masih relatif rendah. Indikator kemampuan penalaran matematis hanya mencapai 18,75%. Hal ini menunjukkan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika, yang menyebabkan kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan baik. Hal ini dapat terlihat dalam pembelajaran matematika pada materi apapun seperti salah satunya pada konsep geometri bangun ruang, di mana siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang, menyusun argumen logis, dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam pemecahan masalah nyata. ketidakmampuan siswa

dalam menentukan faktor yang relevan dan kesulitan siswa dalam memahami arti dari prinsip yang telah mereka temukan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa, salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis ini adalah pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher-centered*) dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan tradisional ini cenderung menekankan pada hafalan rumus dan prosedur, sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran yang mendalam.

Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar harus diarahkan untuk tidak hanya mengajarkan prosedur atau rumus, tetapi juga untuk mendorong siswa berpikir secara mendalam dan kritis. Sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran serta mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Salah satu pendekatan yang relevan untuk tujuan ini adalah Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* RME merupakan pendekatan yang menekankan pada penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran matematika, di mana siswa diajak untuk memahami konsep-konsep matematika melalui masalah-masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka sehingga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematis dengan lebih baik (Zubaidah Amir MZ, 2021). Dengan demikian, RME tidak hanya membantu siswa dalam memahami abstraksi matematika, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta penerapan matematika dalam situasi nyata.

Penelitian yang dilakukan oleh (Halimah, 2020) menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat meningkatkan keterampilan penalaran matematis peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan pada siklus I, nilai rata-rata peserta didik adalah 67,71 dengan persentase ketuntasan belajar 50% lalu pada siklus II, terjadi peningkatan dengan nilai rata-rata peserta didik menjadi 80,21 dengan persentase ketuntasan 83%. Adapula penelitian lainnya (Uum Usma Hidayah, 2022) Sebuah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas V SD Negeri 1 Adikarso menerapkan pendekatan RME dengan media konkret pada materi bangun ruang. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa Siklus I sebesar 75,4 lalu Siklus II sebesar 84,5 dan Siklus III sebesar 89. Berdasarkan beberapa data yang telah diperoleh, dengan begitu membuktikan bahwa RME menunjukkan keberhasilannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa tingkat Sekolah Dasar.

Pendekatan RME memberikan siswa pengetahuan yang komprehensif dan praktis tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari, serta relevansi matematika yang luas bagi manusia, sehingga siswa lebih termotivasi dan lebih memahami karena pembelajaran terhubung dengan kehidupan sehari-hari, meskipun hasil belajar setiap sampel berbeda (Wajdih, 2020). Melalui RME, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep secara abstrak, tetapi juga untuk mengaitkannya dengan pengalaman nyata, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis mereka. Dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan RME, siswa bukan hanya menjadi penerima pasif dari materi yang dipaparkan oleh guru, namun siswa juga harus mampu melakukan proses matematika yang berhubungan dengan kenyataan dan aktivitas manusia yang terkait dengan matematika sehingga mereka dengan lebih mudah dalam memahami konsep matematika yang diajarkan. Sehingga tujuan dari penulisan artikel ini adalah guna mengkaji pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan penalaran matematis khususnya pada pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas V SD.

METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini dibuat guna mendeskripsikan permasalahan pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk mencapai tujuan. Tujuan dari penulisan ini guna mengkaji apakah pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat memengaruhi tingkat kemampuan penalaran matematis siswa khususnya dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang kelas V sekolah dasar. Metode yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur. Metode literatur yang digunakan dimulai dengan mencari data atau informasi yang terkait dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, dan kemampuan penalaran matematis siswa dengan mengumpulkan informasi terkait yang bersumber dari data dan menggunakan teori yang sudah ada sebagai bahan penjasar (Williamson, 2019). Sumber tersebut guna memperoleh data yang memuat informasi pendukung terkait permasalahan yang akan dibahas dalam mencapai tujuan pendidikan masa sekarang yang merupakan era global. Berdasarkan judul dari hasil pencaharian artikel pada *Journal Google Scholar* ditemukan beberapa judul artikel penelitian. Selanjutnya dari artikel-artikel tersebut didapatkan 5 judul yang dinyatakan layak sebagai subjek penulisan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dilakukan analisis konten artikel berdasarkan dari 5 (lima) artikel yang dinyatakan layak sebagai subjek penulisan ini. Lima judul artikel secara rinci mencakup nama peneliti, judul artikel, metode yang digunakan serta hasil dari masing-masing penelitian, disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Artikel sebagai Subjek Penulisan

No.	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil penenelitian
1.	Abdiani Luthfiana Ulya, Yhasinta Agustyarini	Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang	Pendekatan yang dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen tipe <i>One Group Pretest Posttest Design</i> .	Pendekatan PMRI meningkatkan kemampuan penalaran siswa dari skor rata-rata pretest 64 menjadi posttest 80, signifikan pada $\alpha = 0,05$
2.	Mahendro Santoso Raharjo, Ervin Azhar, Ayu Faradillah	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Quasi Experimental Design tipe Posttest-Only Control Design</i> .	Model pembelajaran RME secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dengan nilai t hitung sebesar 4,361 > t tabel sebesar 1,669 dan <i>effect size</i> tinggi sebesar 1,265
3.	Chelsi Ariati, Dadang Juandi, Aan Hasanah, Suparman	Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Indonesia: Sebuah Meta-Analisis	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metaanalisis. Penelitian ini menggunakan metaanalisis untuk mensintesis beberapa penelitian primer yang relevan dengan menggunakan metode kuantitatif.	RME memiliki efek signifikan ($g=1.064$; $p<0,05$) dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa di Indonesia
4.	Muhammad Fendrik	Pengaruh Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SD	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang terdiri dari dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di mana terdapat beda	Pendekatan RME meningkatkan kemampuan penalaran matematis secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional, dengan hasil

No.	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil penelitian
		Ditinjau Kemampuan Siswa dan Level Sekolah	Dari pelakuan dalam proses pembelajaran, kelas eksperimen memakai pendekatan RME, sedangkan kelas kontrol secara konvensional.	analisis ANOVA
5.	Angge Sapto Mubharokh, Zulkardi, Ratu Ilma Indra Putri, Ely Susanti	Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Pada Materi Penyajian Data Menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan data kualitatif dan menggambarkan data faktual yang menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci terkait kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam materi penyajian data menggunakan Pendidikan.	PMRI meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Sebagian besar siswa mampu memunculkan indikator penalaran matematis

Hasil kajian artikel pertama (Abdiani Luthfiana Ulya, 2020) pada penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa kelas V SD. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen tipe *One Group Pretest-Posttest Design* dengan sampel sebanyak 12 siswa. Data menunjukkan bahwa skor rata-rata siswa meningkat dari 64 pada pretest menjadi 80 pada posttest. Uji statistik *paired sample t-test* menunjukkan hasil yang signifikan pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan nilai t hitung sebesar 7,881 lebih besar dari t tabel sebesar 2,201. Artikel ini menegaskan bahwa pendekatan PMRI efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Di dalam artikel ini, yang berperan sebagai fasilitator belajar dengan menyampaikan permasalahan konkret yang dapat diimajinasikan oleh siswa, menyiapkan media serta memotivasi siswa adalah peneliti sendiri. Pada proses pembelajaran dilakukan dengan berpedoman pada RPP yang didalamnya berisi kegiatan yang mengandung karakteristik PMRI. PMRI memungkinkan siswa mengaitkan materi matematika dengan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan pendekatan ini, siswa mampu mengembangkan pola pikir logis, kreatif, dan analitis, yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Artikel yang kedua Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa (Mahendro Santoso Raharjo, Ervin Azhar, Ayu Faradillah, 2018) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RME secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode *True Experimental Design tipe posttest-only design* dengan sampel sebanyak 70 siswa kelas VIII SMP. Analisis data menggunakan uji- t pada taraf signifikansi 0,05 menunjukkan nilai t hitung sebesar 4,361 yang jauh lebih besar dibandingkan t tabel sebesar 1,669. Pengaruh RME dikategorikan tinggi berdasarkan effect size sebesar 1,265. Penelitian ini mendukung teori belajar konstruktivisme, di mana siswa membangun pemahaman mereka melalui pengalaman nyata. Dalam konteks ini, RME membantu siswa memahami konsep matematika dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, model RME terbukti lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Artikel ketiga yang berjudul Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif (Chelsi Ariati, 2023) merupakan sebuah meta-analisis dari 25 penelitian

relevan yang dilakukan antara tahun 2010 hingga 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur seberapa besar pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan RME secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dengan nilai efek yang sangat tinggi ($g=1.064$; $p<0,05$). Penelitian ini juga menemukan bahwa variabel seperti tingkat pendidikan, kapasitas kelas, dan penggunaan teknologi tidak memengaruhi efektivitas pendekatan RME. Temuan ini menegaskan bahwa RME dapat diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dengan berbagai kapasitas kelas untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Pendekatan ini menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata, yang tidak hanya memotivasi siswa tetapi juga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi matematika.

Hasil kajian artikel keempat Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SD Ditinjau Dari Kemampuan Siswa dan Level Sekolah (Fendrik, 2021), mengevaluasi pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SD di berbagai level sekolah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain Control Group Pretest-Posttest Design. Subjek penelitian mencakup 205 siswa kelas IV dari tiga sekolah dengan level yang berbeda (baik, cukup, dan kurang). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan RME memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil analisis ANOVA menunjukkan nilai signifikansi pembelajaran sebesar 0,035, yang menunjukkan bahwa pembelajaran RME berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis. Selain itu, siswa dengan kemampuan tinggi dan berasal dari sekolah dengan level baik menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan siswa dengan kemampuan sedang atau rendah. Penelitian ini mendukung pentingnya RME sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa di berbagai latar belakang sekolah.

Hasil kajian artikel kelima yang berjudul Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik pada Materi Penyajian Data Menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Angge Sapto Mubharokh, 2022) mengungkapkan bahwa pendekatan PMRI memiliki dampak positif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan data yang diperoleh melalui tes uraian dan wawancara terhadap 5 siswa kelas 7. Penelitian ini menekankan pentingnya pembelajaran berbasis konteks nyata untuk memfasilitasi siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memunculkan indikator penalaran matematis, seperti mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti, dan menarik kesimpulan. Namun, masih ada siswa yang kurang teliti dalam membaca soal sehingga hasil pekerjaannya tidak sesuai dengan instruksi. Dengan demikian, penelitian ini menekankan perlunya guru memberikan instruksi yang jelas dan membiasakan siswa untuk berpikir kritis serta menggunakan konteks nyata sebagai jembatan dalam proses belajar mengajar.

Kelima artikel tersebut memiliki persamaan utama dalam fokus penelitian, yaitu mengevaluasi pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Semua artikel sepakat bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa dengan melibatkan pengalaman nyata dan menghubungkan pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, teori konstruktivisme, baik dari perspektif individu yang menekankan pada generasi pengetahuan oleh siswa sendiri (Piaget) maupun dari perspektif sosial yang menyoroti pentingnya

interaksi dalam pembelajaran (Vygotsky), menjadi landasan teoretis yang mendukung pendekatan ini. Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan penalaran matematis siswa setelah penerapan RME, baik di jenjang pendidikan dasar maupun menengah.

Namun, terdapat perbedaan dalam aspek fokus subjek, metode penelitian, dan hasil spesifik dari masing-masing artikel. Artikel oleh Ulya & Agustyarini berfokus pada siswa kelas 5 SD dengan desain eksperimen tipe *One Group Pretest-Posttest Design*. Di sisi lain artikel yang ditulis Raharjo et al. melibatkan 70 siswa kelas 8 dengan metode *True Experimental Design tipe posttest-only design*, Fendrik mengevaluasi efek RME pada siswa kelas 4 dari tiga sekolah berbeda menggunakan *desain Control Group Pretest-Posttest Design* dan penelitian Mubharokh et al. menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek lima siswa kelas 7.

Dari segi hasil, Ulya & Agustyarini mencatat peningkatan rata-rata skor dari 64 (pretest) menjadi 80 (posttest), sementara artikel Raharjo et al. menunjukkan nilai effect size tinggi sebesar 1,265. Selain itu, artikel meta-analisis oleh Ariati et al. menyoroti pengaruh signifikan RME secara umum dengan effect size sangat tinggi ($g=1,064$), yang mencakup berbagai jenjang pendidikan dan kondisi kelas. Fendrik mencatat bahwa siswa dari sekolah berlevel baik memperoleh peningkatan lebih besar dibandingkan siswa dari sekolah dengan level sedang atau kurang dan juga hasil penelitian Mubharokh et al. diperoleh hasil bahwasannya PMRI meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dengan sebagian besar siswa mampu memunculkan indikator penalaran matematis. Perbedaan-perbedaan ini menunjukkan bahwa pendekatan RME atau PMRI dapat diterapkan dalam berbagai konteks, baik pada jenjang pendidikan yang berbeda maupun pada subjek dengan latar belakang akademik yang beragam. Hal ini memberikan bukti yang komprehensif mengenai fleksibilitas dan efektivitas pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian terhadap kelima artikel, penulisan artikel ini menunjukkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa di berbagai jenjang pendidikan dan latar belakang sekolah. Dengan menghubungkan materi matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari, RME tidak hanya membuat pembelajaran lebih bermakna tetapi juga memberikan dampak yang signifikan pada pengembangan pola pikir kritis, kreatif, dan analitis siswa. Fleksibilitasnya memungkinkan penerapan di berbagai kondisi, baik pada kelas dengan kapasitas kecil maupun besar, dengan atau tanpa bantuan teknologi. Oleh karena itu, RME layak menjadi salah satu pendekatan utama dalam pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan. Penerapan RME secara konsisten dapat membantu menciptakan generasi siswa yang memiliki kemampuan berpikir matematis yang lebih baik, yang merupakan keterampilan penting dalam menghadapi tantangan abad ke-21.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dan rasa syukur penulis tujukan kepada Allah SWT atas segala rahmat serta nikmat-Nya yang telah diberikan dalam segala proses penyusunan artikel. Penulis menyadari bahwasannya artikel ini masih jauh dari kata sempurna karena masih banyak terdapat kekurangan dan kekeliruan yang ada pada artikel ini. Namun hal itu tidak mengurangi rasa syukur dan bahagia karena pada akhirnya artikel ini selesai dengan baik. Semua ini tidak terlepas atas bantuan dosen pembimbing

yang telah memberi arahan serta terima kasih penulis ucapkan kepada orang tua, partner, dan juga teman-teman atas dukungan yang diberikan.

Referensi

- Abdiani Luthfiana Ulya, Y. A. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang. *Atthiflah: Journal Of Early Childhood Islamic Education*, 7(2), 21-33. Doi:10.54069/Atthiflah.V7i2.71
- Angge Sapto Mubharokh, Z. R. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Pada Materi Penyajian Data Menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 345-354. Doi: 10.22460/Jpmi.V5i2.345-354
- Chelsi Ariati, D. J. (2023). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Indonesia: Sebuah Meta-Analisis. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 324-338. Doi:10.31764/Jtam.V7i2.12493
- Fendrik, M. (2021). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sd Ditinjau Dari Kemampuan Siswa Dan Level Sekolah. *Jurnal Numeracy*, 8, 102-112. Doi:10.46244/Numeracy.V8i2.1611
- Halimah, R. D. (2020). Peningkatan Keterampilan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *JPI Jurnal Pendidikan Indonesia: Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 61-68. Doi:Doi.Org/10.20961/Jpiuns.V6i2.43775
- Heris Hendriana, E. E. (2017). *Hard Skills Dan Soft Skills Matematis Siswa*. Bandung: Pt Refika Aditama.
- Mahendro Santoso Raharjo, Ervin Azhar, Ayu Faradillah. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Senamku: Seminar Nasional Pendidikan Matematika Uhamka*, (Pp. 19-29). Retrieved From <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/senamku/article/view/2646>
- Mikrayanti. (2016). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. . *Suska Journal Of Mathematics Education*, Vol.2 No.2.
- Muncano, A. (2018). Pengaruh Pendekatan Rme Terhadap Hasil Belajar Matematika . *Jurnal Pendidikan Matematika Fkip Univ. Muhammadiyah Metro*, 103-113.
- Rini, N. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Di Kelas Iv Sdn 2 Nobal Tahun Pelajaran 2020/2021. *Vox Education Stkip Persada Khatulistiwa Sintang*, 1-16.
- Rosnawati, R. (2013). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Smp Indonesia Pada Timss 201. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan Mipa, Fakultas Mipa* (Pp. M-2). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Saarah, F. E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Smpn 99 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(2), 35-44.

- Uum Usma Hidayah, M. C. (2022). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education Dengan Media Konkret Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Tentang Bangun Ruang Di Kelas V Sd Negeri 1 Adikarso Tahun Ajaran 2021/2022. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 740-747. Doi:Doi.Org/10.20961/Jkc.V10i3.62398
- Wajdih, M. K. (2020). Meta-Analisis Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Al Asma : Jurnal Pendidikan Islam Bahasa Indonesia*, 2 (2).
- Williamson, D. G. (2019). Model Pembelajaran Blended Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Rasa Ingin Tahu Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *The Third Reich*, 220-222. Doi:10.4324/9781315121154-62
- Zubaidah Amir Mz, A. U. (2021). *The Effect Of Application Of Realistic Mathematics Education (RME) Approach To Mathematical Reasoning Ability Based On Mathematics Self Efficacy Of Junior High School Students In Pekanbaru. Journal Of Physics: Conference Series*, 1776.

